कोल्हापूर जिल्ह्यातील रग्बी खेळाडूंच्या कौशल्याधिष्ठित घटक आणि शरीररचना शास्त्रीय घटकांवर प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षण पद्धतीच्या परिणामांचा चिकित्सक अभ्यास

संशोधन आराखडा

पीएच.डी. (शारीरिक शिक्षण)

शिक्षणशास्त्र संकूल

शारीरिक शिक्षण विद्याशाखा,

स्वामी रामानंदतीर्थ मराठवाडा विद्यापीठ नांदेड

संशोधक

प्रा. राहूल शिवाजी लहाने

भोगावती महाविद्यालय, कुरुकली.

मार्गदर्शक

डॉ. नारायण निवृत्तीराव जायभाये

संजीवनी महाविद्यालय चापोली

स्वामी रामानंदतीर्थ मराठवाडा विद्यापीठ, नांदेड

२०२१-२२

अनुक्रमणिका

अ.क्र.	तपशील	पृष्ठ क्र.
१.	प्रस्तावना	१
२.	संशोधन समस्येचे शीर्षक	३
३.	संशोधन समस्येचे उद्दिष्ट्ये	३
४.	संशोधनाची गरज आणि महत्त्व	४
५.	संशोधन कार्यात्मक व्याख्या	६
६.	परिकल्पना	७
७.	संशोधनाच्या मर्यादा	८
८.	खालील घटकांवर संशोधनाचे बंधन नसेल	८
९.	संदर्भ साहित्याचा आढावा	९
१०.	संशोधन पद्धती	१४
११.	संशोधनासाठी आवश्यक साधनसामुग्री	१४
१२.	संशोधन कार्यात सहभागी घटकांचे मापदंड	१५
१३.	संशोधन कार्याची प्रक्रिया	१५
१४.	संशोधन कार्यासाठी निवडलेल्या चाचण्या व त्यांची प्रक्रिया	१६
१५.	संशोधन प्रबंधाची रूपरेषा	२२
१६.	संशोधनाची नियोजनरचना	२२
	संदर्भ सूची	२३

कोल्हापूर जिल्ह्यातील रग्बी खेळाडूंच्या कौशल्याधिष्ठित घटक आणि शरीररचना शास्त्रीय घटकांवर प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षण पद्धतीच्या परिणामांचा चिकित्सक अभ्यास

१. प्रस्तावना-

२१ व्या शतकात मानवाला जीवन जगताना वेगवेगळ्या समस्या निर्माण होत असताना आपणास पहावयास मिळत आहे. यातील काही मानव निर्मित तर काही निसर्ग निर्मित समस्या आहेत. यामध्ये पाहायचे झाले तर, वाढत्या औद्योगिकीकरणामुळे विविध कारखाने, वाहने, रस्ते व विकासासाठी होणारी जंगल तोड, नैसर्गिक रचनेत होणारे बदल अशा प्रकारच्या घटनेमुळे जल, वायू, पृथ्वी त्याचबरोबर भौगोलिक परिस्थिती ज्याचा प्रत्यक्ष अप्रत्यक्ष परिणाम मानवाच्या जीवनावर होत आहे.

सद्यस्थितीत जग हे कोरोना महामारीच्या संकटाला तोंड देण्यासाठी प्रयत्नांची पराकाष्टा करत आहे. पण या सर्व घटना घडत असताना निरोगी व सदृढ व्यक्ती या संकटाशी यशस्वी लढा देत असताना आपण पाहत आहोत. अगदी प्राचीन काळातील इतिहास पाहिला तर महाभारत, रामायण, स्पार्टा, ग्लाडियटर अशा प्रकारच्या घडलेल्या घटनांचा अभ्यास केला असता, शारीरिक सुदृढतेचे महत्त्व आपल्या लक्षात येते.

मानव हा जन्माच्या अगोदर पासून ते मरेपर्यंत शारीरिक हालचाली करत असतो. काही वेळा हालचाली होत नसतील तर त्या जाणीवपूर्वक घडवून आणाव्या लागतात. पाश्चात्त्य घटना व झालेल्या युद्धाबद्दल पहायचे म्हटले तर योध्यात असलेले गुणविशेष लक्षात घेऊन त्यांना त्यांच्या क्षमतेने कार्य दिले जायचे. पूर्वी बहुतेक युद्ध वर्चस्व प्राप्त करण्यासाठी होत असत. आज आपण त्याच युद्ध साहित्याचा उपयोग करत आणि त्यात गरजेनुसार बदल करत नियमांचे पालन करत खेळाडूंच्या विशिष्ट गुणविशेष घटकांचा अभ्यास करून जिंकण्यासाठी आणि जगात खेळाडूंच्या माध्यमातून शांती प्रस्थापित करण्यासाठी क्रीडा स्पर्धा आयोजित केल्या जातात.

आजच्या युगात शारीरिक शिक्षण आणि क्रीडा क्षेत्राला अनन्यसाधारण महत्त्व प्राप्त झाले आहे. खेळ ही एक जीवन जगण्याची अत्यंत चांगली शारीरिक क्रिया आहे. जी तणाव आणि चिंता यापासून मुक्त करते. हे खेळाडूंना चांगले भविष्य आणि व्यावसायिक जीवनाचे क्षेत्र देते. खेळाच्या क्षेत्रात खेळाडूंना त्यांचे आवश्यक नावे, प्रसिद्धी आणि पैसा देण्याची क्षमता आहे म्हणून आम्ही असे म्हणू शकतो की, वैयक्तिक फायद्यासाठी तसेच शारीरिक व्यायामासाठी देखील तुम्ही खेळ खेळू शकता. दोन्ही मार्गांनी याचा आपल्या शरीराला मेंदूला आणि आत्म्याला फायदा होतो. काही लोक आपल्या शरीरासाठी, फिटनेससाठी आणि आनंद मिळवण्यासाठी नियमित खेळ खेळत असतात. तथापि काहीजण आपल्या आयुष्यात मौल्यवान दर्जा मिळवण्यासाठी खेळ खेळतात. वैयक्तिक आणि व्यावसायिक जीवनात त्यांच्या मूल्यांकडे कोणी दुर्लक्ष करू शकत नाही. पहिले ऑलिंपिक खेळ १८९६ मध्ये अथेन्स येथे आयोजित केले गेले होते. जे आता दर चार वर्षांनी नियमितपणे वेगवेगळ्या देशांमध्ये होतात. यामध्ये अंतर्गत आणि मैदानी खेळांचा समावेश केला गेला आहे. ज्यामध्ये विविध देशांचे खेळाडू भाग घेतात.

खेळ शारीरिक क्रियाकलाप आहेत. जे स्पर्धात्मक निसर्गाच्या कौशल्य विकासास मदत करतात थोडक्यात, दोन किंवा अधिक गट बक्षीस प्राप्त करण्यासाठी एकमेकांशी स्पर्धा करतात. महिला आणि पुरुष दोघांसाठी क्रीडा उपक्रमांना प्रोत्साहन देण्याची आवश्यकता आहे. कारण यामुळे एखाद्या व्यक्तींच्या शारीरिक, मानसिक, आरोग्यास आर्थिक स्थितीला प्रोत्साहन मिळते. नागरिकांच्या चरित्र व आरोग्य निर्माण करून हे देश मजबूत करण्यासाठी महत्त्वपूर्ण भूमिका बजावते. हे खेळ मनुष्याच्या कार्य करण्याच्या मार्गात गती आणि सक्रियता आणतात.

खेळाचे महत्त्व व भूमिकेकडे कुणीही दुर्लक्ष करू शकत नाही, कारण तो खरोखर एक महत्त्वाचा विषय आहे. लोक त्यांच्या वैयक्तिक विकासासाठी तसेच व्यावसायिक विकासासाठी क्रीडा कार्यात सामील होऊ शकतात. मुला-मुलींसाठी चांगले शरीर तयार कण्यासाठी हे उत्कृष्ट आहे. हे लोकांना मानसिकदृष्ट्या सतर्क, शारीरिकरित्या सक्रिय आणि मजबूत बनवते.

खेळाचे दोन महत्त्वपूर्ण फायदेः चांगले आरोग्य आणि मेंदू शांत राहणे हे आहेत. विद्यार्थी हे देशातील तरूण आहेत आणि त्यांना क्रीडा उपक्रमांचा अधिक फायदा होऊ शकतो. ते अधिक शिस्तबद्ध, निरोगी, सक्रिय, वक्तशीर असू शकतात. वैयक्तिक आणि व्यावसायिक जीवनातील कोणत्याही कठीण परिस्थितीचा सहज सामना करू शकतात. खेळामध्ये नियमित सहभाग घेतल्याने चिंता, तणाव आणि चिंताग्रस्ततेवर सहज मात करण्यास मदत होते. हे शरीराच्या अवयवांचे शारीरिक कार्य सुधारते. अशाप्रकारे संपूर्ण शरीराची कार्ये नियमितपणे नियंत्रित करते. हे शरीराचे आरोग्य टिकवून ठेवण्यास मदत करते. यामुळे आपले मन शांत, वेगवान आणि चांगल्या एकाग्रतेसह सक्रिय राहते. हे शरीर, मनाची शक्ती आणि उर्जा पातळी वाढवते. हे सर्वांना नीरस आयुष्यापासून चांगला ब्रेक देते.

खेळाची उज्ज्वल व्यावसायिक कारकिर्द असते. त्यामुळे त्यामध्ये स्वारस्य असलेल्या तरुणाबद्दल काळजी करण्याची आवश्यकता नाही आणि केवळ पूर्ण होण्याच्या भावनेने त्यांना त्यांची आवड नियमित ठेवावी लागेल. हे सर्वांना संघाच्या सहकार्याने आणि कार्यसंघाच्या भावना विकसित करून संघात कार्य करण्यास शिकवते. खेळांकडे अधिक कल एक व्यक्ती आणि एक देश दोघेही स्वस्थ आणि आर्थिकदृष्ट्या मजबूत बनवतात. म्हणूनच पालक शिक्षक आणि देशातील सरकारने यास अधिक प्रोत्साहन दिले पाहिजे.

२. संशोधन समस्येचे शीर्षक

कोल्हापूर जिल्ह्यातील रग्बी खेळाडूंच्या कौशल्याधिष्ठित घटक आणि शरीररचना शास्त्रीय घटकांवर प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षण पद्धतीच्या परिणामांचा चिकित्सक अभ्यास

३. संशोधन समस्येचे उद्दिष्ट्ये

१. कोल्हापूर जिल्ह्यातील रग्बी खेळाडूंसाठी प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षणाची रचना करून त्याची अमंलबजावणी करणे.

२. कोल्हापूर जिल्ह्यातील रग्बी खेळाडूंच्या कौशल्याधिष्ठित घटकांचे मापन करून चिकित्सक अभ्यास करणे.

३. कोल्हापूर जिल्ह्यातील रग्बी खेळाडूंच्या शरीररचना शास्त्रीय घटकांचे मापन करून चिकित्सक अभ्यास करणे.

४. कोल्हापूर जिल्ह्यातील रग्बी खेळाडूंच्या कौशल्याधिष्ठित व शरीररचना शास्त्रीय घटकांचे पूर्व व उत्तर चाचणीद्वारे मापन करून चिकित्सक अभ्यास करणे.

४. संशोधनाची गरज आणि महत्त्व

४.१ संशोधनाची गरज

या अभ्यासाचे निष्कर्ष व सूचना क्रीडा क्षेत्रात प्रशिक्षण देण्यासंदर्भात मार्गदर्शक ठरेल. तसेच क्रीडा धोरण राबवत असताना शास्त्रीय पद्धतीने क्रीडा प्रशिक्षण कालविभाजन नियोजनाची आखणी करण्यास उपयुक्त असेल.

विद्यार्थ्यांच्या क्रीडा कार्यमान विकासाच्या दृष्टीने शास्त्रीय प्रशिक्षण अत्यंत महत्त्वाचे असते. कारण या प्रशिक्षणातून खेळाडू स्वतः शारीरिक, मानसिक, बौद्धिक भावनिक घटकांशी जुळवणी करून घेत असतो. योग्य प्रशिक्षण पद्धतीने केलेले संशोधन कार्य व त्याचे निष्कर्ष भावी पिढीस मार्गदर्शक ठरतात.

१. या संशोधनामुळे रग्बी खेळाडूंच्या शरीर बाह्य घटकांचा सखोल अभ्यास करता येणार आहे. त्यामुळे खेळाडूंच्या शरीराची बहिर्गत स्थिती समजून घेणे. त्यावर शास्त्रीय पद्धतीने अभ्यास करण्याची गरज आहे.

२. या संशोधनामुळे रग्बी खेळाडूंच्या क्रीडा विषयक शारीरिक मागण्यापूर्ण करताना दिल्या जाणाऱ्या प्रशिक्षणाचा सखोल अभ्यास करता येणार आहे. त्यामुळे त्यांच्या शारीरिक

स्थितीत होणारे बदल समजून घेणे. त्यावर शास्त्रीय पद्धतीने अभ्यास करण्याची गरज आहे.

३. या संशोधनामुळे महाविद्यालयात, शाळेत विविध मंडळांमध्ये इ. ठिकाणी प्रशिक्षक म्हणून कार्य करत असलेल्या शिक्षक व तज्ज्ञांना मार्गदर्शन होण्यासाठी या संशोधन कार्यात येणाऱ्या निकषांची उपयोजीतता होईल.

४. या संशोधनाच्या निकषामुळे विविध वयोगटातील खेळाडूंना, शिक्षकांना, शारीरिक शिक्षण संचालकांना, मंडळांमध्ये व इतर ठिकाणी कार्य करणाऱ्या व्यक्तींची कामगिरी उंचावण्यास मदत होईल.

५. या संशोधनाला शास्त्रीय आधार असल्याने यांच्या विश्वसनियतेचा उपयोग सर्वत्र होईल. याचा फायदा जागतिक पातळीवर विश्वासाहार्य मान्य होईल.

४.२ संशोधनाचे महत्त्व

मनुष्याला रोगांपासून दूर राहण्यासाठी निरोगी शरीर असणे आवश्यक आहे. एका निरोगी शरीरातून निरोगी मन व बुद्धीचा विकास होतो. शरीराला स्वस्थ ठेवण्यासाठी खेळांचे भरपूर महत्त्व आहे. खेळांमुळे शरीर व मन दोघेही निरोगी राहतात. खेळ खेळल्याने मनुष्यात धैर्य, सहनशीलता आणि मानवी गुणांचा विकास होतो. खेळ आजच्या व्यस्त जीवनात महत्त्वाची भूमिका बजावत आसतात. खास करून विद्यार्थ्यांच्या जीवनात खेळांचे महत्त्व भरपूर आहे. म्हणून प्रत्येक विद्यार्थ्याने दिवसातून थोडा वेळ काढून खेळायला हवे. खेळ खेळल्याने तंदुरुस्ती सोबत मनोरंजनही होते.

कोणताही खेळ खेळल्याने व्यक्तीचा शारीरिक विकासासोबत मानसिक विकासही होतो. खेळताना डोळे, मेंदू व शरीराच्या प्रत्येक अवयवाचा वापर कराव लागतो. खेळांमुळे शरीराचे संतुलनही वाढते. नियमित कोणता तरी खेळ खेळल्याने चित्त प्रसन्न राहते. शारीरिक अवयवांचा

व्यवस्थित विकास होतो. मनात उल्हास आणि उत्साह वाढून आयुष्यातील प्रत्येक क्षेत्रात यश मिळते.

१. या संशोधनामुळे रग्बी खेळाडूंच्या शरीरमापन घटकांचा सखोल अभ्यास करता येणार आहे. त्यामुळे त्यांची शारीराची बहिर्गत स्थिती समजून घेण्यास मदत होईल.

२. या संशोधनामुळे रग्बी खेळाडूंच्या क्रीडा विषयक शारीरिक मागण्या पूर्ण करताना दिल्या जाणाऱ्या प्रशिक्षणाचा सखोल अभ्यास करता येणार आहे. त्यामुळे त्यांच्या शारीरिक स्थितीत होणारे बदल समजून घेण्यास मदत होईल.

३. या संशोधनामुळे महाविद्यालयात, शाळेत, विविध मंडळांमध्ये इ. ठिकाणी प्रशिक्षक कार्य करत असलेल्या शिक्षक व तज्ज्ञांना मार्गदर्शन होण्यासाठी या संशोधनाचा उपाय सुचवता येईल.

४. या संशोधनाच्या निकषामुळे विविध वयोगटातील खेळाडूंना, शिक्षकांना शारीरिक शिक्षण संचालकांना, मंडळामध्ये व इतर ठिकाणी कार्य करणाऱ्या व्यक्तींची कामगिरी उंचावण्यास मदत होईल.

५. या संशोधनाला शास्त्रीय आधार असल्याने यांच्या विश्वसनियतेचा उपयोग सर्वत्र होईल. याचा फायदा जागतिक पातळीवर विश्वासार्यता मान्य होईल.

५. संशोधन कार्यात्मक व्याख्या

१. **रग्बी**: अंडाकार आकाराचा चेंडू घेऊन पाळायचा आणि पायाने उडवायचा किंवा फेकायचा, ७ किंवा १५ खेळाडू असलेल्या दोन संघांत खेळायचा फुटबॉल सारखा एक खेळ.

२. **प्लायोमेट्रिक्स**: प्लायोमेट्रिक्स, ज्याला जंप ट्रेनिंग किंवा प्लायॉस असेही म्हणतात. हे असे व्यायाम आहेत ज्यामध्ये शक्ती (वेग-शक्ती) वाढविण्याच्या उद्दिष्टाने कमी कालावधित जास्तीत जास्त शक्ती वापरतात.

३. ताकदः एकाच वेळी स्नायू किंवा स्नायूंच्या गटाद्वारे वापरता येणारी जास्तीत जास्त शक्ती म्हणजे शारीरिक ताकद होय.

४. गतीः शक्य तितक्या तीव्रतेने शरीराच्या सर्व भागांची हालचाल करण्याची क्षमता म्हणजे गती होय.

५. चपळताः शरीराच्या स्थितीस वेगाने आणि अचूकतेने बदलण्याच्या क्षमतेला चपळता म्हणतात.

६. शरीर मापनशास्त्रः शरीर मापनशास्त्र हे मानवी शरीराचा आकार आणि प्रमाण मोजण्याचे शास्त्र आहे.

७. बॉडी मास इंडेक्स (BMI) : एखाद्या व्यक्तीचे किलोग्राममधील वजनाला मीटरमध्ये उंचीच्या वेगाने भागले जाणे आणि त्याच्या शरीराच्या वजन, उंची व वयाच्या मानाने शारीरिक स्थिती दर्शवणे.

६. परिकल्पना

१. प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षणामुळे रग्बी खेळाडूंच्या बी.एम.आय. मध्ये सामान्यतः सकारात्मक बदल दिसेल.

२. प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षणामुळे रग्बी खेळाडूंच्या पोटरीच्या घेर **(calf girth)** मध्ये सामान्य वाढ दिसेल.

३. प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षणामुळे रग्बी खेळाडूंच्या मांडीचा घेर **(thigh girth)** मध्ये सामान्य वाढ दिसेल.

४. प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षणामुळे रग्बी खेळाडूंच्या कंबरेच्या घेर **(waist girth)** आकारात कमतरता दिसेल.

५. प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षणामुळे रग्बी खेळाडूंचा दंडाचा घेर **(Arm girth)** मध्ये सामान्य वाढ दिसेल.

६. प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षणामुळे रग्बी खेळाडूंच्या शारीरिक ताकद क्षमतेत वाढ दिसेल.

७. प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षणामुळे रग्बी खेळाडूंच्या शरीराच्या गती क्षमतेत वाढ दिसेल.

८. प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षणामुळे रग्बी खेळाडूंच्या शारीरिक चपळता क्षमतेत वाढ दिसेल.

७. संशोधनाच्या मर्यादा

१. कोल्हापूर जिल्ह्यातील शाळा व महाविद्यालयात शिक्षण घेत असलेल्या व नियमित रग्बी क्रीडा प्रकारांचा सराव करणाऱ्या ६० पुरुष खेळाडूंची निवड करण्यात येईल.

२. संशोधनासाठी निवडलेल्या खेळाडूंची वय १७-२५ इतके असेल.

३. संशोधनासाठी निवडलेल्या खेळाडूंची ताकद गती व चपळता या घटकांची शास्त्रीय पद्धतीने चाचणी घेण्यात येईल. त्यापूर्वी शरीर बाह्य घटकांचे मोजमापे नोंद करून घेतली जाईल.

४. संशोधनासाठी निवडलेल्या खेळाडूंना नऊ (९) आठवड्यांचा प्लायोमेट्रिक्स प्रशिक्षण पद्धतीचा सराव देण्यात येईल व प्रत्येक आठवड्यात चार (४) सत्र इतका असेल.

६. प्रस्तुत संशोधन हे फक्त कोल्हापूर जिल्ह्यामध्ये असलेल्या रग्बी खेळाडू पुरते मर्यादित असेल.

७. प्रस्तुत संशोधन हे सन २०२१- २४ या कालखंडापुरते मर्यादित असेल.

८. खालील घटकांवर संशोधनाचे बंधन नसेल

१. संशोधनासाठी निवडलेल्या खेळाडूंच्या आहारावर बंधन नसेल.

२. संशोधनासाठी निवडलेल्या खेळाडूंचा दिनचर्या यावर बंधन नसेल.

३ संशोधनासाठी निवडलेल्या खेळाडूंच्या सभोवताली असलेल्या वातावरणावर बंधन नसेल.

४. प्रस्तुत संशोधन हे संशोधनासाठी निवडलेल्या कालावधी पुरतेच मर्यादित असेल.

९. संदर्भ साहित्याचा आढावा

१. सिंकू आणि चव्हाण (२०११)

ग्रामीण आणि शहरी विद्यार्थ्यांच्या शारीरिक तंदुरुस्तीचे घटक ओळखण्यासाठी त्यांची तपासणी करण्यात आली. स्वामी रामानंदतीर्थ मराठवाडा विद्यापीठ, नांदेड. महाराष्ट्र, भारतातील विविध महाविद्यालयातील ४० विद्यार्थी, २० ग्रामीण आणि २० शहरी यांची अभ्यासासाठी विषय म्हणून निवड करण्यात आली. अंमलबजावणीचे निकष म्हणजे दीर्घकालीन वैद्यकीय स्थिती जसे की अस्थमा, हृदयविकार किंवा इतर कोणतीही स्थिती जी ग्रामीण फिटनेस घटकांचे कार्य करताना या विषयाला धोका निर्माण करेल. उंची आणि वजनाच्या मोजमापांचा वापर करून तसेच धावणे, उडी मारणे, स्टीपिंग, सेटअप इत्यादी चाचण्या वापरून डेटा संकलित केला गेला. डेटाचे विश्लेषण सांख्यिकीय प्रक्रियेच्या मदतीने केले गेले. ज्यामध्ये अंक गणित सरासरी, मानक विचलन आणि टी -चाचणी वापरली गेली. ग्रामीण विद्यार्थ्यांचे सरासरी वय २१.०३ (+ ३.११) वर्षे होते, उंची १७१.३३ (+ ५.२२) सेमी होती. आणि वजन ६८.४८ (+ ३.९१) किलोग्रॅम होते. दुसरीकडे शहरी विद्यार्थ्यांचे सरासरी (+S.D.) वय २१.९९ (+ ३.७२) वर्षे, उंची १७१.६६ (+ ८.२९) सेमी होती. आणि वजन ६७.९२ (+ ३.७६). ग्रामीण आणि शहरी विद्यार्थ्यांमध्ये चपळता (t=३.११, p< ०.०५) मध्ये लक्षणीय फरक आढळून आला. शहरी विद्यार्थ्यांमध्ये ग्रामीण विद्यार्थ्यांच्या तुलनेत अधिक चपळता असल्याचे आढळून आले. वेग क्षमतेची तुलना करताना (t =३.२६, p< ०.०५) लक्षणीय फरक ग्रामीण आणि शहरी विद्यार्थ्यांमध्ये आढळून आले. ग्रामीण विद्यार्थ्यांच्या तुलनेत शहरी विद्यार्थ्यांची गती लक्षणीयरित्या कमी असते. दरम्यान, ग्रामीण आणि शहरी विद्यार्थ्यांमधील सहनशक्ती (t = ५.९६, p< ०.०५) मध्ये लक्षणीय फरक आढळून आला. शहरी विद्यार्थ्यांच्या तुलनेत ग्रामीण विद्यार्थ्यांना हृदय व रक्तवाहिन्यांची कार्यक्षमता जास्त असल्याचे आढळून आले. ग्रामीण आणि शहरी विद्यार्थ्यांमधील

स्फोटक शक्तीची तुलना करताना, महत्त्वाचा फरक आढळला (t =६.५३, p< ०.५). ग्रामीण विद्यार्थी त्यांच्या समकक्षांच्या तुलनेत सर्वात मजबूत होते. दोन गटातील विद्यार्थ्यांमध्ये स्नायुशक्तीमध्ये विशेष फरक आढळला नाही.

२. जरकेष्ट व अन्य (२०११)

सामान्य वजन आणि लठ्ठ शहरी विद्यापीठातील विद्यार्थ्यांमधील शारीरिक तंदुरुस्ती पातळीची तपासणी आणि तुलना केली. या विद्यार्थ्यांमधील शारीरिक तंदुरुस्तीच्या काही घटकांवर व्यायाम प्रशिक्षणाचा प्रभाव तपासणे हा दुसरा उद्देश होता. तेहरानच्या मेडिकल सायन्सेस युनिव्हर्सिटीतील तीस बैठे शहरी वैद्यकीय विद्यार्थ्यांना सामान्य वजनाच्या दोन वेगळ्या गटांमध्ये नियुक्त केले गेले (n=15, BMI=21.58±1.13) किंवा लठ्ठ (n=15, BMI=28.22 ±5.84). मानववंशीय मोजमाप समाविष्ट होते. उंची, वजन, वय आणि बॉडी, मास इंडेक्स (BMI). ग्रामीण तंदुरुस्ती चाचण्या (हृदय व रक्तवाहिन्यासंबंधी सहनशक्ती निश्चित करण्यासाठी एक मैल धावणे, वरच्या आणि खालच्या अंगाची स्नायूंची ताकद निश्चित करण्यासाठी बेंच आणि लेग प्रेस, पोट आणि खांद्याच्या स्नायूंच्या सहनशक्तीच्या निर्धारणासाठी सिट-अप आणि पुश-अप आणि निश्चित करण्यासाठी बसणे आणि पोहोणे चाचणी लवचिकता. व्यायाम प्रशिक्षण कार्यक्रमापूर्वी आणि नंतर सर्व शारीरिक तंदुरुस्ती चाचण्यांचे मूल्यांकन केले गेले. विश्रांती आणि प्रशिक्षण, हृदय गती आणि रक्तदाब, चाचणी पूर्व आणि नंतरच्या चाचणीमध्ये मूल्यांकन केले गेले. शरीराच्या शारीरिक तंदुरुस्तीसाठी लठ्ठपणा आणि सामान्य वजन गटांच्या साधनांमध्ये लक्षणीय फरक आढळून आला. चाचण्या (p< ०.०५).लठ्ठपणा आणि सामान्य वजन गटांसाठी विश्रांती आणि प्रशिक्षणासाठी हृदय गती आणि रक्तदाब (p< ०.०५) मध्ये लक्षणीय फरक नव्हता. या अभ्यासात, लठ्ठ सहभागींच्या तुलनेत जास्त चरबीचे प्रमाण होते. सामान्य वजन सहभागी. उच्च बीएमआयचा शहरी विद्यार्थ्यांमधील सामान्य दैनंदिन कार्यात्मक कार्यांवर विपरित परिणाम झाला. सामान्य वजनाच्या तुलनेत, वैयक्तिक लठ्ठपणा असलेल्या uals मध्ये शारीरिक कार्यामध्ये सर्वात

मोठी कमतरता होती आणि ग्रामीण कार्य क्षमता कमी अचूकपणे चित्रित करण्याकडे त्यांचा कल होता.

३. अमुसा आणि गुण (२०११)

नेत्शांदा (Tshannda) ग्रामीण शाळेतील इयत्ते १ ते ७ मधील मुलांच्या आरोग्य-संबंधित शारीरिक तंदुरुस्तीवरील डेटा सादर केला. त्शांदा मुलांमधील शारीरिक तंदुरुस्तीमधील वय आणि लिंग फरकांचे मूल्यांकन करण्यासाठी, ज्यापैंकी अद्याप माहिती उपलब्ध नाही. मुलांची उंची, शरीराचे वस्तुमान आणि त्वचेचे पट मोजले गेले. मुलांच्या शारीरिक आणि कार्यक्षमतेचे मूल्यांकन करण्यासाठी युरो फिट चाचणी बॅटरी वापरली गेली. टक्केवारी बॉडी फॅट्स, फॅट मास आणि फॅट फ्री मास मोजले गेले. ग्रेड स्तर एक ते सातपर्यंत कामगिरी मूल्यांमध्ये प्रगतीशील वाढ आणि सुधारणा झाली. शरीराची हालचाल, शक्ती आणि सामर्थ्य आवश्यक असलेल्या ग्रामीण कामगिरी चाचण्यांमध्ये, मुलांनी सामान्यतः मुलींपेक्षा जास्त कामगिरी केली. लवचिकतेच्या चाचण्यांमध्ये मुली मुलांपेक्षा वरचढ होत्या. सर्व इयत्तांमध्ये मुलांपेक्षा मुलींमध्ये शरीरातील चरबी जास्त होती आणि ग्रेड वाढल्याने वाढते. आमच्या नमुन्यांचे शारीरिक कार्यक्षमतेचे माप ग्रेड स्तरांमध्ये वाढतात. मुलांचे मूल्य मुलींपेक्षा जास्त असते. तसेच शारीरिक श्रम आणि उर्जेचा खर्च आवश्यक असलेल्या क्रियाकलापांमध्ये चांगली कामगिरी करतात. याउलट, मुलींनी लवचिकता उपायांमध्ये श्रेष्ठता दर्शविली. मुलांपेक्षा शरीरात जास्त चरबी जमा केली. या ग्रामीण शालेय मुलांची शारीरिक तंदुरुस्ती कमी असल्याचे दिसते. त्यामुळे मुलांच्या फिटनेस पातळीत जगभरातील घट झाल्याची पुष्टी होते.

४. आर.बी. पाटील (२०१२)

यांनी ग्रामीण आणि शहरी शेतकऱ्यांवर बीएमआय, रक्तदाब, नाडीचा दाब, हृदय गती, नाडीचा दाब इत्यादींचा अभ्यास केला होता. प्रत्येक गटातील तीस विषयांवर दोन गटांतील ६० लोकांवर हा अभ्यास करण्यात आला. भारतातील कर्नाटक राज्यातील गुलबुर्गा जिल्ह्यात हा

अभ्यास करण्यात आला. लक्ष्यित लोकसंख्येचा वयोगट २० ते ३० वर्षे होता. एन्थ्रोपोमेट्रिक मापन, नाडीचा दाब, धमनी दाब, दोन्ही रक्तदाब जसे की सिस्टोलिक रक्तदाब आणि डायस्टोलिक रक्तदाब यंत्राद्वारे मोजमाप करून हृदय गती, शिखर व्यायाम हृदय गती, व्यायामानंतर हृदय गती अशा दोन गटांमध्ये तपासकर्त्यांना बीएमआय आढळून आले. ग्रामीण आणि शहरी बसून राहणाऱ्या परिणामांवरून असे दिसून येते की, शहरी बसून राहणाऱ्या गटाच्या तुलनेत ग्रामीण शेतकरी गटामध्ये BMI लक्षणीयरित्या कमी (p< ०.०५) होतो. पल्स प्रेशर धमनीच्या दाबामध्ये देखील लक्षणीय फरक आढळतो. दोन्ही रक्तदाब जसे की, सिस्टोलिक रक्तदाब आणि डायस्टोलिक रक्तदाब मोजून रक्तदाब विभागून हृदय गती, पीक व्यायाम हृदय गती, ग्रामीण आणि शहरी आसीन अशा दोन गटांमध्ये व्यायामानंतर हृदय गती. त्यांना बीएमआय आणि टक्केवारी पुनःप्राप्ती एचआर दरम्यान नकारात्मक संबंध देखील आढळला. अन्वेषक शेवटी निष्कर्ष काढतात की, ग्रामीण शेतकऱ्यांचा बीएमआय कमी आणि एचआरमध्ये कमी वाढ, शारीरिक हालचालींनंतर जलद एचआर पुनःप्राप्ती, पीएफआयमध्ये वाढ आणि शहरी बसून राहणाऱ्यांच्या तुलनेत टक्केवारी आरएचआरमध्ये सुधारणा झाली. गट परिणाम भारतीय कर्नाटकातील गुलबर्गा जिल्ह्यातील ग्रामीण शेतकरी गटाची हृदय व रक्तवाहिन्यासंबंधी कार्यक्षमता त्यांच्या समकक्षांच्या तुलनेत अधिक चांगले दर्शवतात.

५. सिंकू कुमार सिंग (२०१८)

संशोधनाचा उद्देश विद्यार्थ्यांमधील लवचिकता आणि ॲथलेटिक सामर्थ्यावर स्ट्रेचिंग व्यायाम हस्तक्षेप प्रशिक्षण कार्यक्रमाचा प्रभाव होता. प्रायोगिक गट म्हणून २५ विद्यार्थी जे स्वामी रामानंद तीर्थ मराठवाडा विद्यापीठ नांदेड मध्ये शिकत होते. नियंत्रण गट म्हणून इतर २५ विद्यार्थी सध्याच्या अभ्यासासाठी विषय म्हणून निवडले गेले. आणि त्यांचे वय २२-३० वर्षांच्या दरम्यान होते. केवळ प्रायोगिक गटांना प्रशिक्षण देण्यात आले. वगळण्याचे निकष म्हणजे अस्थमा, हृदयरोग किंवा प्रायोगिक चाचण्या करताना विषयांना धोका निर्माण करणाऱ्या इतर कोणत्याही स्थितीची उपस्थिती. हस्तक्षेप प्रशिक्षण ६ आठवडे ४ दिवस आठवड्यात आणि ३० मिनिटे असे

नियोजित होते. स्वामी रामानंदतीर्थ मराठवाडा विद्यापीठ नांदेड येथे अभ्यास करण्यात आला. सरासरी स्कोअर आणि मानक विचलन आणि टी चाचणी लागू केली गेली. स्ट्रेचिंग व्यायामाचा लवचिक आणि (f= t p<. 05) आणि ऍथलेटिक पॉवर (p< 0.05) वर स्ट्रेचिंग व्यायामाचा महत्त्वपूर्ण परिणाम झाल्याचे दिसून आले आहे. स्ट्रेचिंग व्यायाम विद्यार्थ्यांची लवचिकता आणि ऍथलेटिक शक्ती सुधारते. **(aiirjournal.com)**

६. अनिल चोखोबा पाटील (२०१९)

कुस्ती आणि ज्युडो खेळाडूंची पकड शक्ती निश्चित करणे हा आमचा उद्देश आहे. अभ्यासाचा नमूना म्हणून उमरगा येथील एकूण १८ कुस्ती १८ ज्युदो खेळाडूंनी आंतरमहाविद्यालयीन स्तरावरील स्पर्धेत भाग घेतला होता. कुस्तीच्या १८ ज्युडो खेळाडूंमधील महत्त्वाच्या फरकांची तुलना करण्यासाठी टी- गुणोत्तराची गणना केली गेली. कुस्ती आणि ज्युडो खेळाडूंच्या क्रीडा कामगिरीसाठी पोटाची ताकद हा महत्त्वाचा घटक म्हणून ओळखला जातो. आणि कार्यात्मक क्रियाकलाप आणि जीवनाच्या गुणवत्तेसाठी ते महत्त्वपूर्ण असू शकते. अभ्यासाचे निष्कर्ष दर्शवते की, कुस्तीमध्ये पोटाच्या ताकदीत लक्षणीय फरक आढळून आला. खेळाडू आणि ज्युडो खेळाडू. **(aiirjournal.com)**

७. ब्रॉन्गडर (१९७३)

यांनी शारीरिक तंदुरुस्ती आणि अँटीपोएटिक उपयांची तुलना केली पौगंडावस्थेतील जास्तीत जास्त अमेरिकन आणि अँग्लो अमेरिकन पुरुष. ३०० मेक्सिको अमेरिकन पुरुष ८ वर्षे वयोगटातील आणि विषय म्हणून निवडले गेले. AAHPER युवा फिटनेस चाचणी शारीरिक तंदुरुस्ती १३ मानववंशशास्त्र मोजमाप घेण्यात आले. त्यांना उंची, वजन, खांदा व रूंदी या शोधात लक्षणीय फरक दिसून आला. मेक्सिकन, अमेरिकन आणि काही विशिष्ट अँग्लो-अमेरिकन पुरुषांसाठी शारीरिक फिटनेस आइटम लक्षणीय उच्च होते. मेक्सिकन-अमेरिकन पुरुष.

८. दहल (एप्रिल १९७१)

यांनी AAPER युवा फिटनेस चाचणी दिली. समान लिंगाच्या शाळांमधील ४०० निग्रो आणि गोऱ्या मुलांवर जिल्ह्याच्या स्प्रिंग सेमिस्टर दरम्यान सर्व चाचण्या डेटा गोळा केला गेला. १९६९-७० सेंट शालेय वर्ष. त्यांत निग्रो पोरं सापडली. एकूण गोऱ्या मुलांपेक्षा जास्त सरासरी गुण मिळवले. शरीर समन्वय (सॉफ्टबॉल थ्रो) फरक होता. आत्मविश्वासाच्या ०.०५ स्तरावर लक्षणीय. निग्रो मुलांनी गोल केले. स्नायूंवर पांढऱ्या मुलांपेक्षा लक्षणीय जास्त स्फोटकता (स्थिर रूंद उडी). एक मोठा अर्थ फरक ०१. एक आत्मविश्वास स्तरावर प्राप्त झाला. हॉफमनने निवडलेल्या चारच्या परिणामकारकतेची तुलाना केली. शारीरिक विकासामध्ये शारीरिक शिक्षणाचा कार्यक्रम फिटनेस आणि सामान्य मोटर क्षमता निष्कर्ष काढला. अभ्यासातून असे दिसून येते की, शारीरिक तंदुरुस्ती आणि सामान्य मोटर विशेष प्रशिक्षणाद्वारे विद्यार्थ्यांची क्षमता सुधारली जाऊ शकते. आयसोमेट्रिक आणि आयसोटोनिक व्यायामाचे संयोजन.

१०. संशोधन पद्धती

संशोधनाच्या विविध पद्धती आहेत. १. ऐतिहासिक पद्धती, २. सर्वेक्षण पद्धती, ३. प्रायोगिक पद्धती, ४. व्यक्तीअभ्यास पद्धती. यापैंकी संशोधनामध्ये प्रायोगिक अभ्यास पद्धतीचा वापर केला जाणार आहे.

११. संशोधनासाठी आवश्यक साधनसामुग्री

१. स्टेडिओमेंटर (उंची मापण्यासाठी)

२. वेइंग मशीन (वजन मापण्यासाठी)

३. प्लायोमेट्रिक बॉक्स

४. मेजरिंग टेप (शरीर बाह्यघटकांचे घेर/ आकार मोजण्यासाठी)

५. कोण, शिडी (ladder), मीटर, टेप इत्यादी

१२. संशोधन कार्यात सहभागी घटकांचे मापदंड (Parameter)

संशोधन कार्यात समाविष्ट असलेल्या घटकांचा अभ्यास करण्यासाठी सामान्य मापदंड पुढील प्रमाणे-

१. शरीर बाह्य घटक cm-

(मानववंशशास्त्रीय शरीर मापदंड घटक- पोटरीचा घेर, मांडीचा घेर, कमरेचा घेर, छातीचा घेर, कोपराचा घेर)

२. बी एम आय BMI - 18.5-24.9 score

(वय, वजन, उंची)

३. ताकत- सेकंद

पुश अप (Push-up)

४. गती- सेकंद

५० मीटर गतीने धावणे (50 meter dash run)

५. चपळता- सेकंद-

10×4 मीटर शटल रन (10×4 Meter Shuttel Run)

१३. संशोधन कार्याची प्रक्रिया

संशोधक प्रस्तुत संशोधन कार्यासाठी वय वर्ष १७-२५ असलेल्या रग्बी खेळ खेळणाऱ्या खेळाडूंची निवड करेल. ज्या खेळाडूंचा क्रीडा न्यास आणि सरावातील सातत्य चांगले आहे. अशा खेळाडूंना प्राधान्य देण्यात येईल. एकूण ६० खेळाडूंची संशोधन प्रशिक्षण कार्यक्रमासाठी निवड केली जाईल.

सर्व प्रथम निवड झालेल्या खेळाडूंना प्रशिक्षण कार्यक्रमाची संपूर्ण माहिती ICT, प्रत्यक्षिक, मौखिक इत्यादी घटकांच्या आधाराने देण्यात येईल. यामध्ये प्रशिक्षण कार्यक्रमाच्या सुरुवातीपासून

ते शेवटपर्यंत घेण्यात येणाऱ्या सर्व बाबी ज्यात शारीरिक चाचण्या, शरीर बहिर्गत घटकांची मोजमापे, प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षण कार्यक्रम इ. संबंधित घटकांची संपूर्ण माहिती संशोधकाने सहभागी खेळाडूंना देणे आवश्यक आहे.

संशोधकाने प्रस्तुत संशोधन कार्यासाठी निवडलेल्या सर्व चाचण्या प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षण घेण्यापूर्वी राबवाव्यात व त्याची शास्त्रीय पद्धतीने नोंद करून घ्यावी. यानंतरच प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षण कार्यक्रमास सुरुवात करावी. प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षण कार्यक्रम हा नऊ (९) आठवड्यांचा आखावा आणि त्यातील प्रत्येक आठवड्यात चार (४) सत्र प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षण संबंधित व्यायाम द्यावेत ज्यात प्रामुख्याने प्लायो पुश-अप, स्क्वॅट थ्रस्टर, प्लायो लॅटरल लंज, नी-अपसह रिव्हर्स लंज, बॉक्स ड्रिल, फ्रॉग स्क्वॅट जंप, लांब उडी हॉप जंप, बर्पी विथ टक जंप, लॅटरल ट्रिपल जंप, अल्टरनेटिंग लंज जंप, पिस्तूल स्क्वॅट रोल विथ जंप, प्लायोमेट्रिक पुश-अप ते स्क्वॅट, सिडीच्या साह्याने केले जाणारे वेगवेगळे व्यायाम प्रकार इ. (Plyo push-up, Squat thruster, Ploy lateral lunge, Reverse lunge with knee- up, Box drill, Frog squat jump, Long jump, hop jump, Burpee with tuck jump, Lateral triple jump, Alternating lunge jump, Tuck jump, Full-body polymeric push-up, Single- leg deadlift into jump, Horizontal jump to tuck jump, Pistol squat roll with jump, Polymeric push-up to squat, various type of Ladder Exercise etc.) या व्यायाम प्रकारांच्या साह्याने प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षण कार्यक्रम राबवून पूर्ण झाल्यानंतर पूर्वी घेतलेल्या सर्व चाचण्या पुन्हा घेणे व पूर्वीप्रमाणेच याची नोंद करणे आणि संख्याशास्त्रीय पद्धतीच्या आधारे त्याचे विश्लेषण करणे.

१४. संशोधन कार्यासाठी निवडलेल्या चाचण्या व त्यांची प्रक्रिया

१. बी. एम. आय.

बॉडी मास इंडेक्स ही व्यक्तीची उंची आणि वजन वापरून केलेली साधी गणना आहे. सूत्र BMI = kg/m2 आहे. जिथे kg हे एखाद्या व्यक्तीचे किलोग्राममध्ये वजन असते. आणि m2 ही

त्याची उंची मीटरच्या वर्गात असते. 25.0 किंवा त्याहून अधिक बीएमआय वजन जास्त आहे. तर निरोगी श्रेणी 18.5 ते 24.9 आहे. BMI बहुतेक १८- ६५ वयोगटातील थोडा लागू होतो.

२. पुश-अप

या सोप्या चाचणीचा वापर करून तुम्ही तुमच्या शरीराच्या वरच्या भागाची ताकद स्वतःच सहजपणे तपासू शकता. पुश-अप व्यायाम हा एक सामान्य फिटनेस व्यायाम आहे. तुम्ही किती पुश-अप करू शकता?

प्रक्रिया (procedure)

मानक 'लष्करी शैली' पुश-अप तंत्र वापरा. सुरुवातीची स्थिती खाली तोंड करून आपले वजन, हात आणि पाय, हात सरळ वर वितरित केले जाते. शरीर कठोर आणि सरळ आहे. हात खांद्याच्या रुंदीच्या अंतरावर ठेवलेले आहेत. चळवळीच्या तळाशी तुमच्या छातीत मजल्याजवळ येईलपर्यंत तुमच्या शरीर खाली करा. नंतर सुरुवातीच्या स्थितीकडे परत या. ही एक पुनरावृत्ती आहे.

महिलांना 'वाकलेला गुडघा' तंत्र वापरण्याचा अतिरिक्त पर्याय आहे. हे करण्यासाठी जमिनीवर गुडघे टेकून छातीच्या दोन्ही बाजूला हात ठेवा आणि आपली पाठ सरळ ठेवा. तुमचा कोपरा काटकोनात येईपर्यंत तुमची छाती जमिनीला स्पर्श करेपर्यंत प्रत्येक वेळ नेहमी त्याच पातळीवर छाती खाली करा.

थकवा येईपर्यंत शक्य तितके पुश-अप करा. केलेल्या पुश-अप ची एकूण संख्या मोजा. तुम्ही कसे रेट करतात ते शोधण्यासाठी खालील तक्ते वापरा.

३. ५० मीटर डॅश चाचणी

५० मीटर डॅश

स्प्रिंट किंवा स्पीड चाचण्या वेगवेगळ्या अंतरावर केल्या जाऊ शकतात. ज्याची चाचणी

केली जात आहे आणि खेळातील प्रासंगिकतेवर अवलंबून आहे. ५० मीटर स्प्रिंट हा आंतरराष्ट्रीय शारीरिक तंदुरुस्ती चाचणीचा भाग आहे. आणि त्यांचा प्रोटोकॉल येथे सूचीबद्ध आहे.

उद्देश: या चाचणीचा उद्देश प्रवेग व वेग निश्चित करणे आहे.

आवश्यक उपकरणे: मोजण्याचे टेप किंवा चिन्हांकित ट्रॅक, स्टॉपवॉच, कोन मार्कर, किमान ७० मीटर सपाट आणि स्पष्ट पृष्ठभाग.

पूर्व-चाचणी: विषयाला चाचणी प्रक्रिया स्पष्ट करा. आरोग्य धोक्याची तपासणी करा आणि सूचित संमती मिळवा. फार्म तयार करा आणि वय, उंची, शरीराचे वजन, लिंग, चाचणी, परिस्थिती यासारखी मूलभूत माहिती रेकॉर्ड करा. चाचणी क्षेत्र मोजा आणि चिन्हांकित करा. योग्य वॉर्म करा.

प्रक्रिया: चाचणीमध्ये रेकॉर्ड केलेल्या वेळेसह ५० मीटर पेक्षा जास्त एकल जास्तीत जास्त धावणे समाविष्ट आहे. सरावाची सुरुवात आणि प्रवेग यासह कसून वॉर्म अप दिले पाहिजे. स्थिर उभ्या स्थितीपासून प्रारंभ करा (हात जमिनीला स्पर्श करू शकत नाहीत) एक पाय दुसऱ्याच्या समोर ठेवा. पुढचा पाय सुरुवातीच्या ओळीच्या मागे असावा. एखादा विषय तयार आणि गतिहिन झाल्यावर, स्टार्टर 'सेट करा' नंतर 'जा' सूचना देतो. परीक्षकाने आणि जास्तीत जास्त वेग (जसे की कमी ठेवणे, हात व पायांनी जोरात गाडी चालविणे) सूचना दिल्या पाहिजेत आणि सहभागीला अंतिम रेषा ओलांडण्यापूर्वी गती कमी न करण्यासाठी प्रोत्साहित केले पाहिजे.

परिणाम (Result) : दोन चाचण्यांना अनुमती आहे. सर्वोत्तम वेळ जवळच्या दोन दशांश ठिकाणी रेकॉर्ड केली जाते. वेळेची सुरुवात पहिल्या हालचालीपासून होते (स्टॉपवॉच वापरत असल्यास) किंवा जेव्हा टायमिंग सिस्टिम ट्रिगर होते आणि जेव्हा छाती अंतिम रेषा ओलांडते किंवा फिनिशिंग टाइमिंग गेट ट्रिगर होते तेव्हा समाप्त होते.

लक्ष लोकसंख्या: सॉकर आणि इतर खेळ ज्यामध्ये समान अंतरावरील वेग महत्त्वाचा असतो. **विश्वासार्हता:** टाइमिंग गेट्स हे उपक्रम वापरल्यास विश्वासार्हता मोठ्या प्रमाणावर सुधारली जाते.

तसेच हवामानाची परिस्थिती आणि चालू पृष्ठभाग परिणाम करू शकतात. आणि या परिस्थिती परिणामांसह रेकॉर्ड केल्या पाहिजेत. शक्य असल्यास वाऱ्यांचा प्रभाव कमी करण्यासाठी क्रॉसविंडसह ट्रॅक सेट करा.

टिप्पण्या: टाइमिंग करणाऱ्या व्यक्तीने रनिंग ट्रॅकपासून मागे उभे राहिले पाहिजे जेणेकरून ते पहिली हालचाल स्पष्टपणे पाहू शकतील आणि धावपटू अंतिम रेषा पार करताना देखील पाहू शकतील.

४. चपळता टी चाचणी (T-test for Agility)

टी- टेस्ट ही चपळाईची एक साधी धावणारे चाचणी आहे. ज्यामध्ये पुढे पार्श्व आणि मागास हालचालींचा समावेश होतो. खेळांच्या विस्तृत श्रेणीसाठी योग्य.

उद्देश: टी-टेस्ट ही खेळाडूंसाठी चपळाई चाचणी आहे आणि त्यात फॉरवर्ड लॅटरल धावणे समाविष्ट आहे.

आवश्यक उपकरणे: टेप मापन, चिन्हांकित शंकू, स्टॉपवॉच, टाइमिंग गेट्स (पर्याय)

पूर्व-चाचणी: सहभागी खेळाडूंना चाचणी प्रक्रिया स्पष्ट करा. आरोग्य धोक्याची तपासणी करा. आणि सूचित संमती मिळवा. फॉर्म तयार करा आणि वय, उंची, शरीराचे वजन, लिंग, चाचणी परिस्थिती यासारखी मूलभूत माहिती रेकॉर्ड करा. चाचणी क्षेत्र मोजा आणि चिन्हांकित करा. योग्य वॉर्म-अप करा.

चाचणी सेट-अप: वरील चित्रात दाखवल्याप्रमाणे चार संकू सेट करा (5 यार्ड = 4.57 मी, 10 यार्ड = 9.14 मीटर)

प्रक्रिया: विषय शंकू A पासून सुरू होतो. टायमरच्या आदेशानुसार, विषय शंकू B कडे धावतो आणि उजव्या हाताने शंकूच्या पायाला स्पर्श करतो. ते नंतर डावीकडे वळतात. आणि कडेकडेने शंकू C कडे सरकतात. आणि यावेळी त्यांच्या डाव्या हाताने त्यांच्या पायाला स्पर्श करतात. नंतर

शंकू D च्या उजवीकडे बाजूने हलवा आणि उजव्या हाताने पायाला स्पर्श करा. नंतर ते डाव्या हाताने शंकू B ला स्पर्श करतात आणि शंकू A कडे मागे धावतात. जेव्हा ते शंकू A पास करतात तेव्हा स्टॉपवॉच थांबते.

स्कोरिंगः जर विषय शफल करताना समोरून एक पाय ओलांडला, शंकूच्या पायाला स्पर्श करण्यात अयशस्वी झाला किंवा संपूर्ण चाचणीदरम्यान समोरासमोर येण्यास अपयशी ठरला तर चाचणी मोजली जाणार नाही. तीन यशस्वी चाचण्यांचा उत्तम खेळ जवळच्या ०.१ सेकंदापर्यंत घ्या.

५. पोटरीचा घेर (Calf Girth/Circumference)

खुर्चीवर बसा आणि तुमचा पाय खाली धरा, तुमचा पाय ९० अंशांपर्यंत दुमडलेला धरुन ठेवा. या स्थितीत टेपने पोटाच्या स्नायूचा घेर त्यांच्या रुंद बिंदूवर मोजा, मोजत असताना टेप घट्ट न करता तुमच्या त्वचेवर टेप घाला.

६. मांडीचा घेर (Thigh Girth/Circumference)

मध्य- जांघेचा घेरः परीघ हे शरीराच्या सभोवतालच्या मानक शरीराच्या स्थलांवर परिघाचे मोजमाप आहेत. मिड-जांघ घेर माप हे मांडीच्या मध्यभागी परिघाचे माप आहे.

प्रक्रियाः प्रथम मोजण्यासाठी साइट चिन्हांकित करा. हे घेर माप सामान्यतः शरीराच्या उजव्या बाजूला घेतले जाते. दोन्ही पायांवर सामान रीतीने वितरित केलेले आणि पाय थोडेसे विभक्त करून विषय ताठ उभा राहतो. परीघ मोजमाप मांडीच्या बाजूच्या (बाहेरील बाजूच्या) पृष्ठभागावरील मध्यबिंदूच्या स्तरावर ट्रोकॅन्टेरियन (मांडीच्या हाडाचा वरचा भाग फेमर) आणि टिबियाल लॅटरेल (टिबियाच्या हाडाच्या शीर्षस्थानी) दरम्यानच्या मध्यभागी घेतला जातो. रेकॉर्डिंग करताना टेप खूप घट्ट किंवा खूप सैल नाही, त्वचेवर सपाट पडलेला आहे आणि टेप आडवा आहे याची खात्री करणे आवश्यक आहे.

७. कमरेचा घेर (Waist Girth/Circumference)

कंबरेचे मापन सर्वात अरुंद कंबरेच्या पातळीवर घेतले जाते. किंवा हे स्पष्ट नसल्यास, सर्वात खालच्या बरगड्या आणि नितंबाच्या हाडाच्या वरच्या मध्यभागी (इलियाक क्रेस्ट) घेतले जाते. जर तुम्हाला खात्री नसेल की, हे मोजमाप सर्वात अरुंद पातळीवर घेतले गेले असेल तर, वेगवेगळ्या स्तरांवर अनेक मोजमाप घ्या आणि सर्वात कमी माप घ्या. काही प्रक्रिया पोटाचा घेर नाभीच्या पातळीवर (पोटाचे बटण) मोजतात, जसे की नेव्ही PRT साठी कंबरेचा घेर सामान्य कालबाह्यतेच्या शेवटी मोजला जाणे आवश्यक आहे. कारण ड्रायफ्रामचा हालचालींमुळे ओटीपोटाचे प्रमाण बदलू शकते. सहभागींनी आरामशीर पवित्रा घेण्यास प्रोत्साहित केले पाहिजे. आणि ओटीपोटाच्या स्नायूंच्या तणावाखाली बदल देखील मोजमापावर परिणाम करू शकतात. रेकॉर्डिंग करताना तुम्हाला याची खात्री करणे आवश्यक आहे. की टेप खूप घट्ट किंवा सैल नाही, त्वचेवर पडलेला आहे आणि आडवा आहे.

८. दंडाचा घेर (Arm Relaxed Girth/ circumference)

आरामशीर हाताचा घेर मापन हे बायासेप्स शिथिल असताना असताना वरच्या हाताच्या परिघाचे मोजमाप आहे.

उद्देशः हाताचा घेर मोजण्यासाठी, अंतर्निहित स्नायू आणि वसा ऊतकांचे मोजमाप म्हणून स्किनफोल्ड मोजमापांसह एकत्रित परीघ मोजमाप ऊतकांच्या रचना आणि स्नायू आणि चरबीच्या वितरणातील बदलांचे स्पष्ट चित्र देऊ शकतात.

आवश्यक उपकरणेः लवचिक मेटल टेप मापन आणि त्वचेवर चिन्हांकित करण्यासाठी योग्य पेन. जर प्लास्टिक किंवा कापडी टेप वापरला असेल, तर ती धातूच्या टेपच्या विरुद्ध नियमितपणे तपासली पाहिजे. कारण ती कालांतराने ताणू शकते.

पूर्व चाचणीः विषयाला चाचणी प्रक्रिया स्पष्ट करा. फॉर्म तयार करा. आणि वय, उंची, शरीराचे वजन, लिंग यासारखी मूलभूत माहिती रेकॉर्ड करा.

आता संशोधक आपले प्रशिक्षण पूर्व चाचणीचे आणि प्रशिक्षण कार्यक्रम झाल्यानंतरच्या चाचणीचा निकष प्राप्त झाले आहेत. त्याचे विश्लेषण करण्यासाठी संख्यिकी शास्त्राचा आधार घेऊन संशोधकांनी रग्बी खेळाडूंच्या टाकत, गती, चपळता आणि बहिर्गत घटकांवर झालेल्या परिणामांचा संख्यिांकी विश्लेषण करावे.

१५. संशोधन प्रबंधाची रूपरेषा

संशोधना अंती सादर करावयाच्या प्रबंधात खालीलप्रकारे प्रकरणरचना करण्यात येईल. संशोधनाअंती प्रकरणा आणि अंतर्गत बदल संभवतो.

प्रकरण पहिलेः प्रास्तावना

प्रकरण दुसरेः संबंधित संशोधन साहित्याचा आढावा

प्रकरण तिसरेः संशोधन पद्धती

प्रकरण चौथेः माहिती संकलन आणि विश्लेषण व अर्थनिर्वचन

प्रकरण पाचवेः सारांश, अनुमान आणि शिफारशी

१६. संशोधनाची नियोजनरचना

संशोधनाची कालमर्यादा ३६ महिने राहील. संशोधनाची नियोजनरचना खालीलप्रमाणे असेल.

१. प्रास्ताविक	२ महिने
२. संबंधित साहित्याचा आढावा	६ महिने
३. मार्गदर्शन अभ्यास	२ महिने
४. संशोधन कार्यपद्धती, प्रश्नावली तयार करणे	१० महिने
५. माहिती संकलन आणि विश्लेषण	६ महिने
६. सारांश अनुमान आणि शिफारशी	६ महिने

७. वृत्तांत लिहिणे	१ महिना
८. प्रबंधाची छपाई व बांधणी	२ महिने
९. प्रबंध सादर	१ महिना

संदर्भ सूची

1. Watson AWS. Physical fitness and athletic performance. London: Longman, 1995

2. Symons, C.W., Cinelli, B., James, T.C., & Groff, P. 1997. Bridging student health risks and academic achievements through comprehansicve school hea;th programs, journal of school health 67(6): 220-227.

3. Wilmore JH, Costill DL. Physiology of sport and exercise. Champaign, IL: Human Kinetics, 1999.

4. Sinku S.K.(2010), "Relevance of Hath yoga on Sports performance", Variorum multi-disciplinary e-journal Vol.01-issue III Feb.2011

5. TihanaUjevic, GoranSporiset. al.(2011). Differences in Health-Related Physical Fitness Status among Elementary School Girls In Croatia, 6Th Fiep European Congress / 6. fiepeuropskikongres490-49417-Jul-2011.

6. Sinku S.K., Prashant Chavan (2011) "Comparison of physical fitness components of rural and urban collegiate students of Swami Ramanand Teerth Marathwada university" Variorum multi-disciplinary e-journal Vol.01-issue IV May 2011 (1-5).

7. Sinku S.K, (2011)PE and yoga for biggest necessity for public health Procceding book in Rajaram Rthod Athm Katha Aurangabad Publishers 45-49 .

8. Sinku S. K (2011) Examining the Effects of Anaerobic Exercise on Blood pressure among Sedentary Students,Variorum Multi-Disciplinary e- Research Journal Vol.,-02, Issue-II, ISSN No.09769714.

9. Voshale &Sinku S.K (2012)Examining the effects of Anaerobic exercise on heart rate among sedentary students Proceeding books of National conference on PE on 29 th August 2012.

10. Sinku S. K (2012) Effects of health related Physical fitness programme on the respiratory rate of sedentary students. International journal of PE, sports Management & yogic sciences,Vol.2(3)34- 37.

11.. Sinku S. K (2012) Health Related Physical Fitness between Rural and Urban Collegiate Student Athletes,Variorum Multi-Disciplinary e- Research Journal Vol.,-02, Issue-III, February 2012 ISSN No. 09769714.

12. Sinku S. K (2012) Examining the Effects of health-related physical fitness programmes on the Cardio respiratory function of sedentary students. Journal of exercise science and physiotherapy, Vol. 8, No. 2:1-7.

13. Sinku S. K , (2012) Cardiovascular fitness among sedentary students ,Journal of exercise science and physiotherapy Vol. 8,No. 2: 90-93.

14. Sinku S. K(2012) Effectiveness of physical fitness training programmes on the lung function of sedentary students.Asian journal of PE and Computer science in sports ,Vol.6(1), June 2012 ISSN No.09757732

15. Sinku S. K, (2012) Examining the Effects of health-related physical fitness programme on the Heart rate of sedentary students. International journal of behavioral ,social and movement sciences,Vol.1(3)100- 105, ISSN No.22777554

16. Sinku S.K (2012) Contribution of PE department Proceeding books of Role of PE for the welfare of society, Maharashtra College India 15th to 16th April 2012.

17. Sinku S.K (2012) Cardiovascular fitness among male yogic practitioner, Proceeding Book of International conference on yoga and Education, Tumkiur University Karnatka 27-28.

18. Sinku S.K, (2012) Effects of health-related physical fitness programme on the respiratory rate of sedentary students. International journal of PE, sports Management & yogic sciences India, Vol.2(3)34-37,

19. Sinku S.K, (2013) Biological maturity of injuries sustained due to causes among football players Journal of exercise science and physiotherapy Vol.9(2) -129-134 December2013.

20. Sinku S.K. & chavan (2013)Strength Ability between rural and urban collegiate Athlete students International Journal of Movement Education and social science 22780793 Vol.2 no.1

21. Sinku S.K, & Bachewar.D ,(2014) Impact of stress on mental health among post graduate students.Vol.6 issue 3.

22. Sinku S.K, & Tuteja (2014)Effects of isotonic exercise on swimming performance International journal of PE Health and Sports science Vol 3.(1) 68-73 Sep.2013.

23. Sinku S.K, &Gill (2014) Mental health Status between PE and sedentary students Vol.6 issue 3.

संशोधक

प्रा. राहूल शिवाजी लहाने

मार्गदर्शक

डॉ. नारायण निवृत्तीराव जायभाये